

УДК [912.43+004.383.4:911.375.635]/(477.75)

ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАРТИРОВАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ СИСТЕМ РАССЕЛЕНИЯ

Кузнецов М.М.

В настоящее время, когда передовые технологии внедряются практически во все области человеческой деятельности, становится трудным четко назвать ту отрасль, которой они не коснулись. Объектом изучения возможностей внедрения геоинформационного подхода может выступать система расселения, которая в новых условиях является главным элементом общественного территориального планирования. Ее целевая функция – обеспечение комфортных условий жизнедеятельности людей.

Присутствие в ландшафте сгустков населения различной величины – неперенная особенность пространственно упорядоченной человеческой деятельности [2]. Поскольку населенные пункты находятся на каком-то расстоянии один от другого, существенное значение приобретают разнообразные связи между ними. Исходя из этого, в основу анализа можно положить рассмотрение населенных пунктов как узлов транспортной сети. Для этого на практике применяются различные модели, которые подразделяются на:

- «горизонтальные», где пространственный параметр выступает явно. Наше внимание сосредоточивается на картах и закономерностях, относящихся к размерам населенных пунктов и расстоянию между ними;
- «вертикальные», или иерархические, где пространственный параметр не обязательно выражен, а наше внимание сосредоточено на закономерностях, выражаемых с помощью графиков.

Надо заметить, что в реальном мире обе эти компоненты взаимосвязаны.

В изучении локальных систем расселения до сих пор используются традиционные количественные методы и горизонтальные модели, разработанные Кристаллером, Тюненом, Лешем, Изардом, Бунге, которые применяются, чтобы объяснить размещение и структуру центральных мест. Выполнение картографических изображений, до появления ГИС – технологий, было долгим и трудоемким занятием. Сегодня появляется возможность применения ГИС – технологий в исследовании историко-транспортных аспектов экономико-географических особенностей формирования региональных локальных систем расселения. С развитием ГИС расширилась возможность быстрого и качественного картирования различных территориальных систем, в частности, локальных систем расселения. ГИС дает возможность построения моделей территории, их последующий анализ с созданием синтетических карт.

Активное развитие и внедрение ГИС – технологий в различные сферы научной деятельности позволяет их использовать для картографической визуализации

пространственной и функциональной структуры региональных локальных систем расселения с последующим выявлением различных закономерностей.

Цель работы – показать особенности и возможности внедрения ГИС – технологий для составления концептуальных моделей и определения практических возможностей оптимизации территориальной структуры локальных систем расселения на основе исторического и транспортного фактора.

Наиболее важным результатом применения геоинформационного подхода является углубление методологических и прикладных аспектов исследований различных процессов формирования локального городского расселения в регионе через призму истории развития его транспортной обеспеченности.

В работе ставились следующие основные задачи: создание геоинформационной базы данных для выделения основных типов локальных систем расселения; характеристика элементов функциональной структуры расселения (на примере пешеходной доступности пятикилометровой зоны сельских и поселковых советов Симферопольской локальной системы расселения).

Известно, что геоинформационные системы – это современная компьютерная технология. Она используется для ускоренного картирования и сопряженного анализа объектов реального мира [1]. Учитывая чрезвычайный динамизм демографических процессов в различных системах расселения, эффективное управление этими процессами со стороны административных органов без применения ГИС – технологий на современном этапе практически невозможно. Эта технология включает в себя традиционные операции с различными видами баз данных, запрос и статистический анализ, полноценную графическую визуализацию.

Эти методологические возможности выгодно отличают ГИС от других информационных систем и обеспечивают уникальные возможности для ее применения в широком спектре задач, связанных с анализом и прогнозом явлений происходящих в локальных системах расселения в процессе расширенного общественного воспроизводства.

ГИС хранит информацию о реальном мире в виде набора тематических слоев характеристик пространства, которые объединены на основе географического положения. Каждый слой представляет собой определенный набор объектов объединенных по принципу однотипности (дороги, реки, административные единицы, населенные пункты и т.п.). Путем отображения на электронной карте определенных информационных слоев, можно добиться составления картографического произведения любого типа.

Методика функционального зонирования территории для выделения основных типов локальных систем расселения состояла в использовании и соответствующим образом преобразовании ряда информационных слоев векторной карты Крыма (соответствующей карте Крыма масштабом 1:200000). При построении карт были использованы слои административно-территориального деления, населенных пунктов, дорожно-транспортной сети, а также созданы новые слои, иллюстрирующие локальные системы и их центры, ареалы интенсивности связей между центрами систем и тяготеющими территориями. Они включают маятниковые миграции, культурно-бытовые связи, временную и транспортную доступность и т.д.

Прделанная работа позволила создать карту локальных систем расселения Крыма, составленную на основе применения общепринятых концептуальных моделей (рис1).

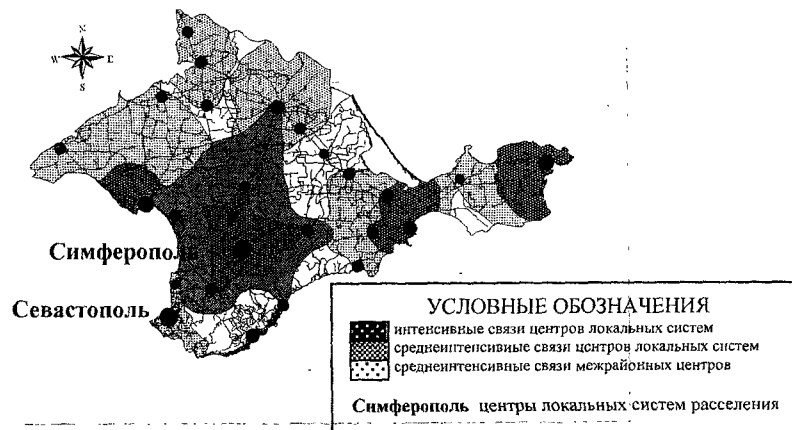


Рис.1. Локальные системы расселения населения Крыма

Согласно этим моделям на территории Крыма можно выделить 8 локальных систем расселения, среди которых наиболее развитыми являются Симферопольская и Севастопольская. Здесь отмечаются наиболее интенсивные системообразующие связи локального ядра и тяготеющих к нему населенных пунктов. Красноперекопская и Джанкойская локальные системы относятся к числу формирующихся, поэтому теснота связей между населенными пунктами менее выражена, их характер отличается эпизодичностью.

Срединное положение занимают Евпаторийская, Ялтинская, Феодосийская и Керченская локальные системы, где взаимосвязанность населенных пунктов высокая, но ниже чем в Симферопольской или Севастопольской локальных системах.

Критериями выделения границ локальных систем расселения служила транспортная доступность между центром (ядром) системы и тяготеющими населенными пунктами, потому что наступает момент когда из населенного пункта не выгодно добираться в один центр системы из-за большой удаленности от него, тогда как в другой попасть намного легче. С увеличением расстояния от ядра локальной системы расселения до конкретного пункта сокращается частота поездок населения и соответственно ослабевают системообразующие связи.

Данная карта может быть использована для обоснования административных границ, границ экономических районов в районной планировке, формирования оптимальной структурной сети населенных пунктов.

Использование ArcView 3.0 позволяет более просто моделировать и более полно анализировать поставленную цель на основе исторического и транспортного факторов в определении оптимальных условий проживания людей. Локальные

системы расселения, выявленные в ходе проведенного исследования, были подвергнуты углубленному факторному анализу, что позволило смоделировать карту пешеходной доступности пятикилометровой зоны от центров сельских и поселковых советов Симферопольской системы расселения населения (рис. 2).

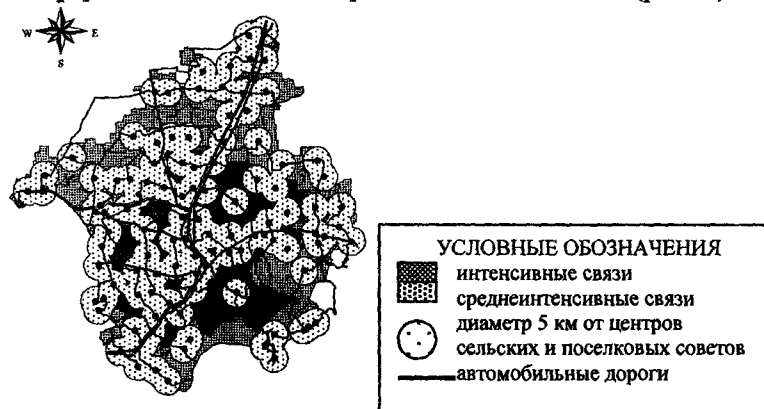


Рис.2 Пешеходная доступность сельских и поселковых советов Симферопольской локальной системы расселения

База данных создавалась на основе средней скорости пешехода (5 км/ч) и транспортной доступности сельских и поселковых советов. При построении использовались слои карты Крыма масштаба 1:200000: дорожная сеть, административное деление, а также созданы слои сельских и поселковых советов и пешеходной доступности от этих центров.

Карта может быть использована для планирования туристских маршрутов в рекреационных целях, в разработке региональных архитектурно-планировочных схем, в создании оптимальных дорожно-транспортных сетей, а также как научно-справочный материал в работе органов исполнительной власти местных советов.

Таким образом, сочетание современных ГИС – технологий с имеющимися демографическими принципами и теоретическими положениями историко-транспортного анализа общественных территориальных структур позволяет совершенно по новому подойти к решению задач связанных с описанием и оценкой демографических ситуаций в локальных системах расселения, их картографической визуализацией.

Список литературы

1. Куренков В.О. Использование ГИС в сельском хозяйстве как приоритетное направление информационной поддержки принятия решений //Ученые записки Таврического национального университета. География. 2002. 15 (54). С. 63-66 УДК 528.001
2. Модели в географии./Ричард Дж. Чорли, Питер Хаггет. Москва: «Прогресс»,1971. С.32-33.

Статья поступила в редакцию 11 мая 2003г.